

SO 06-19-13
ŠTERNBERK - ÚJEZD U UNIČOVA, ŽEL. MOST V EV.
KM 5,042

GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM

Objednatel: MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Legionářská 8, 779 00 Olomouc
Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Název zakázky zhotovitele: Uničov – Olomouc, průzkum
Zakázkové číslo zhotovitele: 2018 - 044

SO 06-19-13
ŠTERNBERK - ÚJEZD U UNIČOVA, ŽEL. MOST V EV. KM 5,042
Geotechnický pasport

Přílohy: Situace sond, měř. 1 : 1 000
Geologická dokumentace jádrového vrtu
Výsledky laboratorních zkoušek
Fotodokumentace

Praha, prosinec 2018

Vypracoval: Mgr. Patrik Pilát

Odpovědný řešitel: Ing. Jaroslav Křivánek

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 06-19-13

ŠTERNBERK - ÚJEZD U UNIČOVA, ŽEL. MOST V EV. KM 5,042

Geotechnický pasport

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu:</u>	- stávající klenbový jednoplošný železniční most přes polní cestu.
<u>Cíl průzkumu:</u>	- posouzení základových poměrů mostního objektu

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Průzkumné sondy, zkoušky a práce:

Jádrové IG vrt: J105 – hloubka 6,0 m

Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:

Zeminy: J105 - PV 4,20-4,40 m
- základní indexové vlastnosti, zrnitost, zatřídění

Podzemní voda: -

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

Geotechnické poměry území:

Posouzení základových poměrů bylo provedeno na základě jádrového inženýrsko-geologického vrtu.

Dokumentace je uvedena v příloze za textem zprávy.

Kvartérní pokryv:

- celková mocnost kvartérního pokryvu nebyla zjištěna
- pod přípovrchovou humózní vrstvou o mocnosti 0,2 m byly zastiženy navážky valounů přes průměr vrtného jádra, použité pro srovnání terénu při stavbě mostního objektu
- kvartérní zeminy mají charakter deluviofluviálních jílu písčitých (**F4 CS**), do hloubky 1,8 m (249,42 m n.m.) tuhé konzistence, do hloubky 6,0 m, kdy byl vrt ukončen, pak pevné konzistence

Předkvartérní podklad:

- nebyl zastižen
- dle geologické mapy širšího okolí je předkvartérní pokryv budován paleozoickými drobami, prachovci a břidlicemi

Zeminy zastižené průzkumem jsou rozděleny do následujících geotechnických (**GT**) typů:

Kvartér:

Geotechnický typ Q2: Písčitojíllovité zeminy, jíl písčité (**F4 CS**), tuhé (T), níže pevné (P) konzistence, fluviální, deluviofluviální

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Údaje o hladině podzemní vody ve vrtech v době provádění průzkumných prací:

Sonda	Naražená hladina		Ustálená hladina		Datum zjištění
	[m] pod t.	[m n. m.]	[m] pod t.	[m n. m.]	
J105	-	-	-	-	28.3. 2018

Podzemní voda nebyla průzkumem zastižena, je pravděpodobně vázána ve štěrkovitých sedimentech v nižších polohách. Prostředí kvartérních sedimentů má průlinovou propustnost.

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: jsou složité

- základová půda se v rozsahu stavebního objektu může měnit z hlediska konzistence
- podzemní voda pravděpodobně nebude ovlivňovat zakládání

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206-1) - nebyla stanovena

Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375) - nebyla stanovena

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

V tabulce jsou uvedeny odvozené hodnoty pro jednotlivé geotechnické typy zemin zastižených průzkumem v prostoru mostního objektu.

Geotechnický typ	Třída podle ČSN 73 6133	Konzistence	Ulehlost	γ [kN.m ⁻³]	E_{def} [MPa]	ν [-]	β [-]	ϕ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	ϕ_u [°]	c_u [kPa]	k [m/s]	Třída těžitelnost dle ČSN 736133	Třída vřtatelnosti podle TP76 A
Q2	F4	T	-	18,5	4	0,35	0,42	22	18	0	50	3,00E-8*	I	I
Q2	F4	P	-	18,5	6	0,35	0,42	25	22	5	75	3,00E-8*	I	I

Vysvětlivky:

γ	objemová tíha
E_{def}	modul přetvárnosti
ν	Poissonova konstanta
β	součinitel pro přepočet mezi edometrickým a normálním modulem přetvárnosti
ϕ	úhel vnitřního tření efektivní a totální
c	soudržnost efektivní a totální

konzistence	M ... měkká, T ... tuhá, P ... pevná
ulehlost	K ... kyprý, SU ... středně ulehlý, U ... ulehlý

Poznámka: Parametry označené * jsou laboratorně ověřené

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o uvažovaných stavebních úpravách objektu:

- Stávající nosná konstrukce i spodní stavba bude ponechána
- Jsou uvažovány drobné stavební úpravy okolo objektu

Konzultace k zakládání objektu:

- základové poměry jsou složité
- základová půda objektu je tvořena zeminami **GT typu Q2**, shora tuhé, níže pevné konzistence
- při návrhu založení nového objektu bude nutné postupovat přinejmenším podle zásad 2. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- základové prvky pravděpodobně nejsou v dosahu podzemní vody
- dle působení na beton - stupeň agresivity podle ČSN EN 206-1 : **nebyla stanovena**
- dle působení na ocel - stupeň agresivity podle ČSN 03 8375 Agresivita vod a půd na ocel : **nebyla stanovena**
- v rámci zemních prací budou těženy zeminy třídy těžitelnosti I. dle ČSN 73 6133

Uvedené geotechnické parametry zastižených zemin odpovídají stavu v přirozeném prostředí.

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**Obsah:**

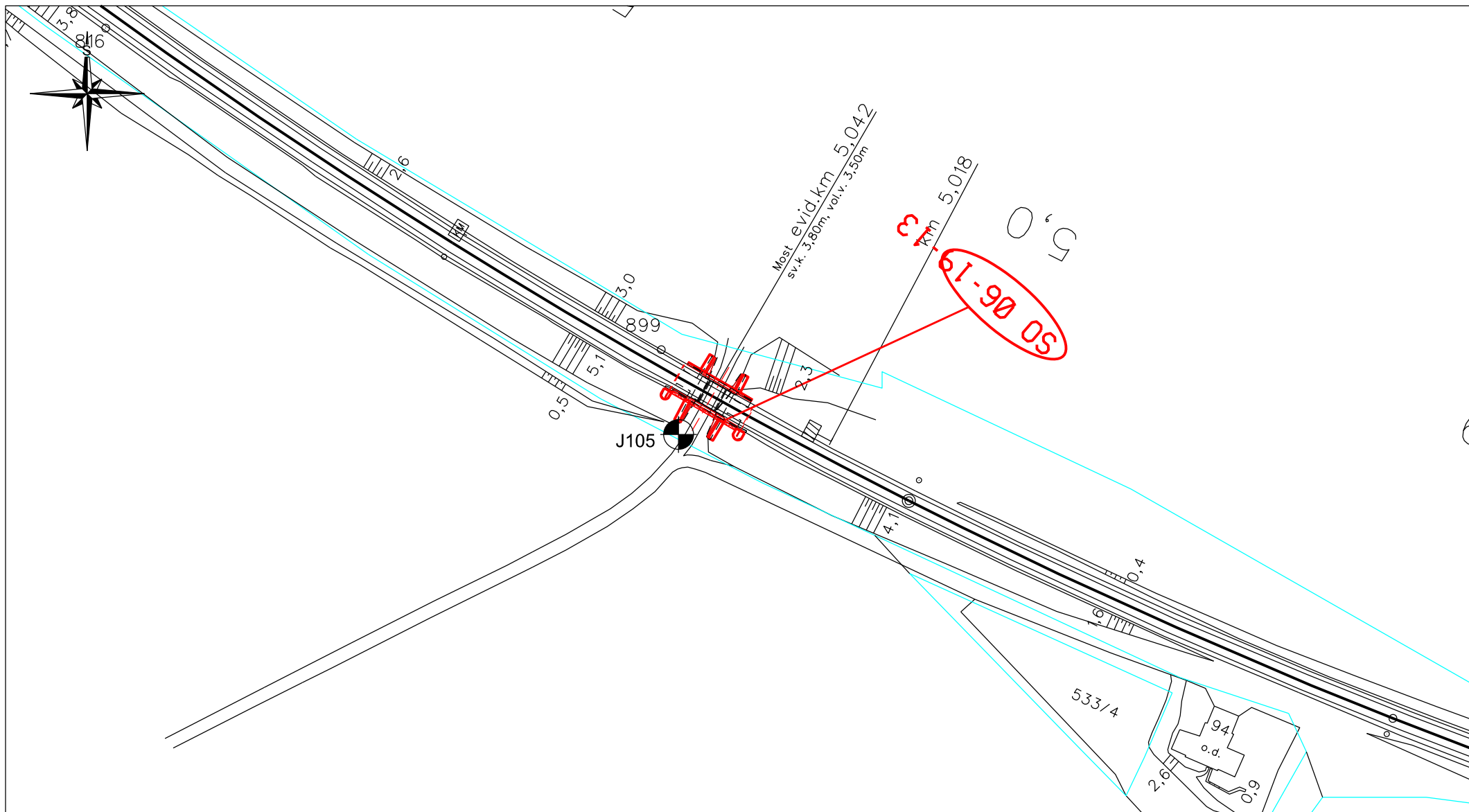
Situace sond, měř. 1 : 1 000

Geologická dokumentace jádrového vrtu

Výsledky laboratorních zkoušek

Fotodokumentace

Název zakázky:	Uničov – Olomouc, průzkum		
Číslo zakázky:	2018-044	Objednatel:	MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.
Datum:	12/2018	Zpracoval:	Mgr. Patrik Pilát
Počet stran:	6	Schválil:	Mgr. Filip Dudík



VYSVĚTLIVKY :

J105



Inženýrskogeologický vrt

GeoTec GS

GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6; 106 00 Praha 10

Název zakázky: Uničov - Olomouc, průzkum

Číslo zakázky: 2018-044

ELEKTRIZACE A ZKAPACITNĚNÍ TRATI UNIČOV (VČETNĚ) - OLMOUC

SO 06-19-13 Šternberk - Újezd u Uničova, žel. most v ev. km 5,042

Datum:
12/2018

SITUACE SOND, MĚŘÍTKO 1 : 1000

Příloha č.:
1.

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Uničov - Olomouc, průzkum				Označení vrtu J105	
Zakázka číslo 2018-044	Vrtáno 28. 03. 2018	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 251,22	Souřadnice S-JTSK Y = 545 872,06 X = 1103 694,47		
Objednatel		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1	

Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zatřídění ČSN 736133	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtitelnost TP 76
	251,02		0,20			humózní vrstva, hlína s kořínky, tmavě hnědá	O		I	
	250,72		0,50			navážka, valouny přes průměr jádra, tvrdé	Y		I	
			(1,30)			jíl písčitý, tuhý, na pomezí s F6, písčitá frakce jemnozrnná, černé organické polohy, rezavě smouhovaný, tmavě hnědý	F4 CS	Q2	I	
	249,42		1,80							
			(0,70)			jíl písčitý, pevný, písčitá frakce jemnozrnná, černé organické polohy, rezavě smouhovaný, tmavě hnědý	F4 CS	Q2	I	
	248,72		2,50							
			(1,50)			jíl písčitý, pevný, písčitá frakce jemnozrnná, s valouny do velikosti 2 cm (cca 15 %), černé organické polohy, rezavě smouhovaný, tmavě hnědý	F4 CS	Q2	I	
	247,22		4,00							
			(2,00)			jíl písčitý, pevný, písčitá frakce jemnozrnná, rezavě smouhovaný, tmavě hnědý, do šeda	F4 CS	Q2	I	
	245,22		6,00							
Vrt byl ukončen v hloubce 6,00 m.										

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum	Hloubka	Technické pažení Hloubka Prům. (mm)	Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)	↓	Naražená hladina podzemní vody	
				↓	Ustálená hladina podzemní vody	
				Vzorky		
				☒	Porušený vzorek	
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 75				Dokumentoval(a) Mgr. Patrik Pilát		Zpracoval(a)
Souprava Vrtmistr Jiří Pilát						

LABORATOŘ ČESKÉ BUDĚJOVICE

Pekárenská 81, 372 13 České Budějovice

Laboratoř s odbornou způsobilostí č. : 116

Název zakázky: Uničov – Olomouc, průzkum PS
Číslo zakázky: 2018 - 044
Označení předmětu zkoušky: vlastnosti zemin
Objekt: SO 06-19-13: Šternberk – Újezd u Uničova,
žel. most v ev. km 5,042

Laboratorní zkoušky na vzorcích zemin: vlhkost, zrnitost, konzistenční meze

Laboratorní čísla vzorků / sonda: 62298 (J105 / 4,2-4,4 m)

Odběr vzorků dne: 27.3.2018

Zkoušky provedl: Jitka Matoušková

Na použité zkoušky se vztahuje Osvědčení o správné činnosti laboratoře: č.j. 654/16, 15.12.2016

Seznam použitých předpisů, metod a postupů: ČSN CEN ISO/TS 17892-1, 4, 12

Nenormalizované zkušební postupy: ne

Výsledky zkoušek: viz. přílohy

Seznam příloh: tabulka fyzikálních vlastností zemin, křivky zrnitosti

Prohlášení: Výsledky uvedené v tomto protokolu se týkají pouze předmětu zkoušek a nenahrazují žádné jiné dokumenty požadované orgány státní správy, státního odborného dozoru a pod., ve smyslu zvláštních předpisů.

Tento protokol může být reprodukován pouze jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře.

Datum vystavení protokolu: 9.5.2018

Pracovník odpovědný za technickou správnost protokolu:
Ing. Martin Bouška



Vedoucí zkušební laboratoře:
Ing. Petr Karlín

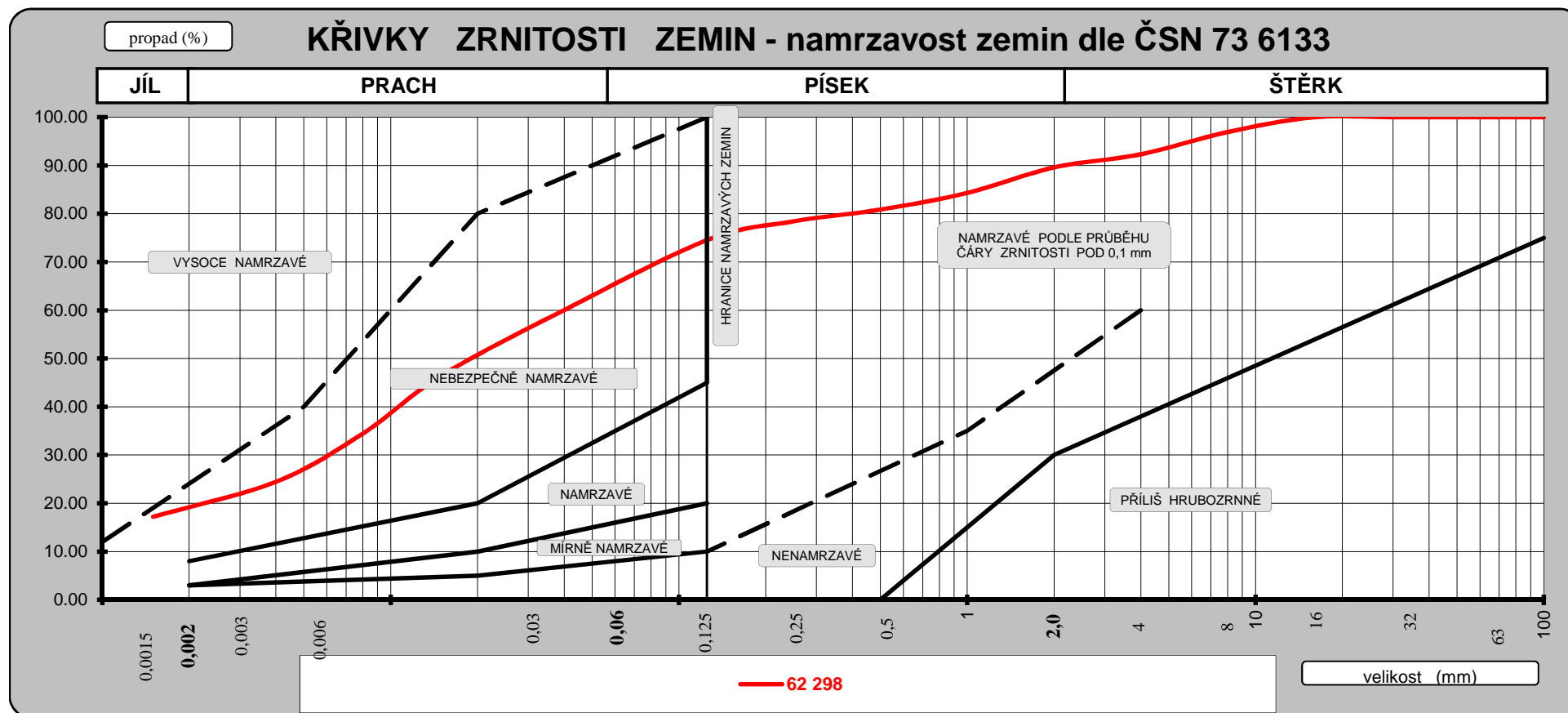


FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI ZEMINNázev úkolu : **Uničov - Olomouc, průzkum**

Číslo úkolu :

2018 - 044Objekt : **SO 06-19-13: Šternberk - Újezd u Uničova, žel. most v ev. km 5,042**

Laboratorní číslo vzorku		62298
Sonda		J105
Km / poloha		0
Hloubka (m)		4,2-4,4
Popis a zařídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2		písčito-hlinitý jíl
ČSN EN ISO 14688-2		sasiCl
konzistence ČSN ISO 14688-2		pevná
Popis a zařídění zeminy dle ČSN 73 6133		Písčitý jíl
ČSN 73 6133		F4 CS
konzistence dle ČSN 73 6133		tuhá
plasticita dle ČSN 73 6133		střední
Zařídění dle ČSN 75 2410		F4/CS
Příměs v zemině, poznámka		-
Barva zeminy		rezavá
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	41
	mez plasticity w_p (%)	22
	číslo plasticity I_p	19
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	23.3
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c		0.76
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (kg/m ³)		-
Objemová hmotnost	suché ρ_d (kg/m ³)	-
	přiroz.vlhké ρ_n (kg/m ³)	-
Objemová tíha	přiroz.vlhké (kN/m ³)	-
	pod vodou (kN/m ³)	-
Pórovitost n (%)		-
Stupeň nasycení S_r		-
Pořadnice D_{20} (mm)		0.0040
Koeficient filtrace dle D_{20} k (m/s)		<3*10-8
Obsah org. látek	žiháním (%)	-
	oxidimetricky (%)	-
Proctor standard	max.obj.hm. ρ_d (kg/m ³)	-
	vlhkost optim. $w_{opt.}$ (%)	-
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133		podmínečně vhodná
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133		podmínečně vhodná



Název úkolu :
Uničov - Olomouc, průzkum

Číslo úkolu :
2018 - 044

Objekt č.	SO 06-19-13: Šternberk - Újezd u Uničova, žel. most v ev. km 5,042
-----------	---

Číslo vzorku :	Sonda :	Km : poloha	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN			w _L (%)	I _c	I _p (%)
				14688-2	73 6133	75 2410			
62 298	J105	.000	4,2-4,4	sasiCl	F4 CS	F4/CS	41	0.76	19

J105

1

2

3

4

5

6



0,0

6,00 m